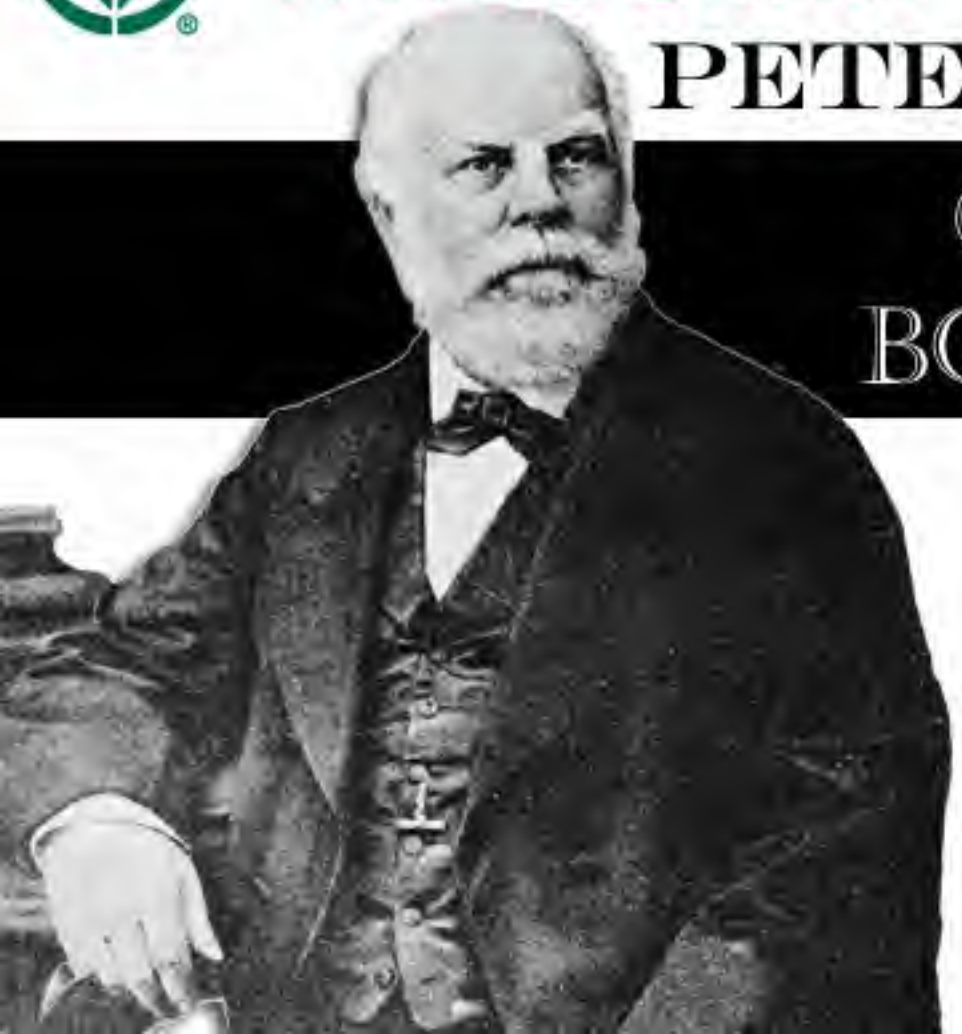
Missouri Botanical Garden
Peter H. Raven Library

George Engelmann Botanical Notebooks



Pagination Note:
Since many of the items lack a specific page number, the page number displayed online refers to the sequentially created number each item was given upon cataloging the materials.

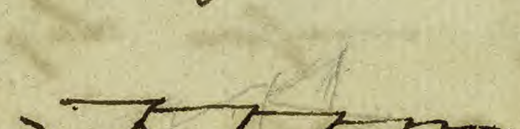
Botanische Notizen 1832

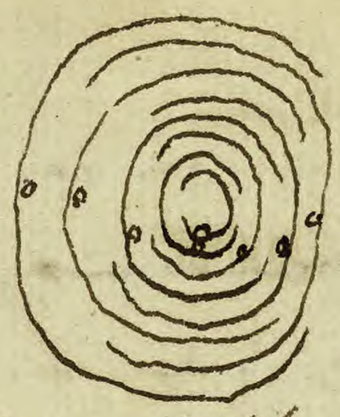
Bergenia nicht so, dass nach seinem Rande Blatter in den diesjährigen Stengel in Absätzen hineinwächst, sondern dass nach dem Absterben des Blattes ein neues Blatt aus der Wurzel fort; ziemlich entwickelt ist auf beiden Seiten eines Stengels Blüthen zu denen stets die Stengelstöcke 4 zeilig

Aufriss von oben:

Meist sind die Blüthen nicht ausgebildet, welche sein mit 1. 2. 3. etc bezeichnet sind, sondern abortirt. — Die Blattstellung in denen 1, 2, 3, etc ist 1/2 = Stellung der Rispe:

Convallaria Polygonat. liegt nicht in einer Ebene der Wurzelstocke wie die Blüthe sondern ein Absatz kreuzt sich die Blüthe fort. —

Wurzelstock von oben;  die Blätter stehen zweizeilig gegenüber. Die Blüthe steht bis auf einen Theil der Laubstengel in die Blattebene dieselbe Richtung behalten, so dass die Wurzelstöcke von zwei gleichen = Entfernungen der Blätter so sind:



Messrs Lisse Blätt haben Aehnlichkeit
mit der Gestalt des Blattes dieser Art
bis zu der Breite des Blattes
wenn dem oberen Theil fehlen,
das letzte Auge steht ganz unten
ist der ovale Theil entgegengesetzt wie fort-
schreitender Wachsblattstengel — die andern
Augen auf spiralig, d. s. = d mit d
Blattbasis entgegengesetzt wie manchmal
der Anordnung der Wachsblattstengel

an 23 Stadt = d für Pflanz gewöhnlich dürftig
Blumenausstellung. Aber viel Fuchsien.
Diosma umbellata ist der Blüthe nach Rose
als der Tracht nach. — Amaryllis,
Gloxinia, Thunbergia, Hakea, viele Euphorbi-
Cactus, schöne Leguminosen etc. etc.

6 2 2 7 blühige Pelargonien

Jüly Bois de Boulogne. Zypressen blühen
zu Arabis Turrita, grüne Allee, grüne
Blumenbeete, Rasenbeete d Erysimum asperum
Tab IV fig 5, d wenig zu fig 7.
Kürzer Stengel 3 Blüthen, ovale spitze

MISSOURI BOTANICAL
GEORGE ENGELMANN

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

14178

Zygnēm Conervis nodiflorum gen. n.
Conervis Authorum tab V fig 2 affinis;
filum lt long gracile; cellulæ = longitudine
ac mitt. crassæ.

Zygnēm Trifolii repens nov. sp.
in Ping. observavit, ad fl. Mai et Junij 1832.
Fronde filamentosa longa, gracili, ad
long. = gracil. ac filum, ad = inflatam
Cellulæ cylindricæ, ad fl. fœcundat. ad
= globosæ, ad basin subito attenuatæ.

Trifol. pratense vigens, filum ad basin
Medicago maculata vigens, filum basi

BOTANICAL GARDEN
IGELMANN PAPERS

Zygnēma pectinatum ad fl. a Mai ad Julij 1832
in Ping. observavit,

Tab. 1. Tribonema minus
Tab 2. Conferva aureolus
Tab 3 Oscillatoria Vaucheriæ, = Vaucheriæ
Tab 4 Vaucheriæ aureolus, Oscillatoriæ
Tab 5 Campanella
Tab 6 Probanchæ fasciat.
Tab 7–9 Medicago maculata aureolus
Tab 10 Trifol pratense aureolus
Tab 11 Anthrichia vagans Corcomi sp.
Tab 12 Anguillæ morphosis? vom
Valeriana officinalis

abcilitz in Forst monstrum,

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Allium, in graefferianum; Jardin des Plantes July 1852 where Bi Zwiebeln de petala Apfelsaure Kalkspath fol. 1–6, la dgl. Allium Bloßen enthalten, wo nun ab und in Kartoffel-Petala — 2 eingeschlossen Blüthe abermals treten.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Botanik bei Braun. 1832, Baier.

Einleitung.

Entwicklung der Pflanze aus der Pflanze, Leben der einzelnen Individuen der Pflanzenwelt im Besonderen; Begriff des Lebens ist nur so zu fassen wie der in einem festen Zustand, wo der Mensch sich seinen Körper wie ein Gefäß vorstellt. In seinem fortschreitend Entwicklung hat bis jetzt die Natur, die Art der Auffassung gebraucht, so wie die auffassende seinen eigenen Sinn. Aufgabe der Naturlehre ist es nicht mit dem Sinn die Natur mittelst des Verstandes, sondern durch Vernunft, der Vernunft. Beide sich gegenseitig ergänzen.

Entwicklung der Pflanze aus der Pflanze, Entwicklung, Blüthe, Frucht.

In der Pflanze ist die allmählige Entwicklung am Höchsten, ein Vorbild aller andern Entwicklung. — Räumliche Entwicklung ist die fortschreitende Ausgestaltung der Blattes.

Das Blatt

Folium, phyllum.

a. 3 Theile an der Blüthe

1. Kelchblatt phyllas, breit basisch, lang-
zum fortwachsen; begreifend die gemeinsch
Pflanze; fehlt d annellen; fehlt oft
auf d fruchtbaren Zonen, wo sie steril
werden sind: Laub d Zweige

Nebenblätter, paraphyllia, Reste der Kindblätter, am Blattstiel, oft stengelumfassend.

2. Laub, phyllona, Blattstiel d fruchtbaren
Zweige; oft abgekürzt. Fast stengelumfassend
3. Fruchtblatt, sphyllis; bildet sich aus
Laub kurz; Pistill basisch.

mit allen Theilen sind immer vorhanden, aber
gewöhnlich oft verwachsen

b. 4 Theile in d Blüthe;

α, 3 ringig sich

1. Kelchblatt sepalis grün ch-
2. Blumenblatt petalis
3. Staubblatt canis

β, fruchtbarer

Fruchtblatt, carpis

also 7 Theile d Blatt bestehend; manchmal drei-
theilig. — Besteht sich d Blatt mehrmals theilen
sich Blatt durch Verkümmerung der Ausbildung
zu Zusammensetzung, zu Form, an d Stiel

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
GEORGE ENGELMANN PAPERS

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

14179

zu einem Unterschied von folgenden Blattbildungen (Unterschied d Blatt auf d Langblatt, Unterschied d Langblätter auf d Randblatt)

Normale Fünfzahl Bildung, = 2 Kreise mit
5.6. Laubzweig Knospen bilden sich im Mai
= Randblätter aus, 2 davon sind Langblätter,
welche auf andern Zweig auf Randblatt
Langblätter folgen. 2 d = d Anfang Blüh (Fil.)

Anomale fünfzahl Bildungen, - mania ~~Hybrid~~
petalidimania etc. —

Anomale Zerspaltung Primula odorata
Zerspaltene, = d Blüh, aufgelöst.

Der Stengel

d Antonia Hill, d Aufg d Pflanz; hält
d Hülle stramm, zwingt sie, zwingt Kraft
= d Pflanz. Contraction, Centralisation
= Zug bis zur d geschnitt Zweig d Blatt
(Achselst Langstock = d Lebend Blätter) —

d Blatt läßt sich Hülsmist = d Stengel
zufolge; Zusammenfaltung d Zerspaltung; Blätter
die mit d Rand od d Mitt mit
ausgeschnitten sind.

Falls sich d Anfang des d Stengel dem
Licht entgegenstellt; = nicht = schnellstem
= d Nacht! — von Lösten = Hüllen; am
wichtigsten auf jungen Löchern. — Das

u. sich auf den Stiel fortsetzt, kann zu einer Verwechslung der Arten, die d. Lebensweise zugehört sind.

Anordnung der Blattorgane. Stiel, am Grunde d. Lauborgane oder zwischen Laub- und Hochblättern; am einfachen d. Blüte, einzig auf d. Hochblattachse.

— Die Anordnung scheint häufig die Blattstellung 3.6. Bellis, Paris. — der Strauch 2/5. 3/8 bis 1/2 einer, zwischen d. Form, ja selbst die Blattentwicklung steigt. — Hochblattzweig ist meist an die Form gebunden oft unter die Form; sonstig horizontal, selbst abstehend (Equisetum), Laubzweig auf oft noch horizontal, meist d. blütenzweig schwebt 2 grad aufsteigt (Cynoglossum Omphalodes L.) — Zweig gliedert ablösbar

— Internodien glatt selten manche Blätter d. Laubes fortwährend der Internodien. — Zweig d. Zweigglied d. 2 formation unterscheiden zum einmal tragt

gestalteter Zweig, entspricht den Hochblatt Laubsprossen, oder d. sich den Zweig — Dorn (Spitz langes oft zugespitzt und trägt die seinen Zweig) — Ranke — Schlinge (Umbrostalpin Hochblattzweig, Abstand in Laubzweig). — Einteilungsstufen d. Zweigs zu-

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

weiter postark, dass in Kapsel durch wird
äußerlich Verdunkelung bei manch Kranken
(vitro).

Die Aff. d Stengel ist Ph — d Knoten = O d
gegliedert d Blätter, welch sich an den Stel
anlegen bilden die Rind, es deutlich ist
ob an Zusammenziehen. — Holzbündeln
wachsen oft ganz mit dem Stengel (connexa)

Die Wurzel

Die Pflanze besitzt Wurzel denkbar, dies ist
ist absolut nötig = sind bei die Nahrung
beschaffung zu besorgen; sie allein vermittelt nicht
die Pflanze muss der einzelne Teil der Stengel
= d Blatt allerdings können. — Im
Samen findet sie sich noch nicht; die radicula
ist Stengel = a aus der basis sich sie
erst die Wurzel aus; wird d. h. grün, oft
saftig, wächst nach ab etc., wenn dann die
Früchte oft sehr Pflanze entwickelt (Natura ab)
Nachdem Pflanze blüht, so stirbt oder Pflanze
Pflanze stets die Wurzel. — Fortpflanzung d
Wurzelblattstengel — ist die Wurzel. — Künstliche
Wurzeln finden sehr Fortpflanzung. —
Der Stengel treibt aus d Blatt oft Wurzel,
besitzt da wo an feuchten Orten wächst sich,
wie d Schwalbenstengel. — Pflanz-Fortpflanzung

Rispig d Mayl, namtlig d jonnistin mit den
Antün d Hirl (Zyps i Ruß.) hilft d
Jugstock Jug Linkelheit - Jurchtigkeit; bei
in Hoirigung Ruß mit d Mayl manch
— Di Fischbalg d Fischs d Jhnen d Ruß
mit den Jodantün ist mit Grün d Jurch-
tigkeit; die mit Fischen Rik mögl
Bi Monorobyland gilt di klin Flagl-
mügel bald 3 — 900 d Eier in Mang
Mügeln auf, Schwing etc. —

Di Bi gilt bunsch Hirl Bild in wollig
Flang 2 d gelb in Augst her; ob si
einfach ist selten (Exemm, mig Gentün)
mit anhang Ritanhassen, und dis Bild
Bis auf besond Weis; indem si mit Hass,
Linin Bild.

Di Flang entwickelt sich mit einem gelbstandig
Keimblatt, ob sich in andere Bildg
Mangel 2 geschlt, Blatt, Hirdt. —
Di Bild sich d Jinbeyn in Damm, d mit Jild
Augen, Jedermann ist sein mit Mangl
sich mit Jurchen in Antün Hirdt, ob
Fischeyn 2 Mark 2 in d Jingstg
Hirl sind Rind 2 d Holz. — Bild
Hf mit ein Augen d entwickl sich ob
Cambium, ob d gallertig Mingstg Jund

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
ENGELMANN

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

14180

die zu Zweig, d. wo Zweig steht un-
mittelbar dem Blatt kam, da geht d.
Zweig zum Kind — Zog — da wo der
Ansatz Blatt zu dem Kind d. Zweig
und Zog steht. — aber da Kind trägt
nicht — da unterhalb Zweig auf der

Blattgrundbildung

Zog und Ästigkeit ist d. Blattgrundbildung,
Auge — Zog, wenn mit d. Zweig über
d. Mitte d. Blattbasis, oder zu nur Zog,
— Winkel zum — Blatt. — Zweig
heißt Mittelzweig, — Zweig- oder Tragblatt, patrium phyllum
Tragblatt. — — das Auge mit zu Zweig,
zu Zweig, zu Blüte, zu Blütte; oder
Zweig zum Zweig, — zu zwar — in obig Falle
Ästigkeit. — d. Zweig ist in einem ganzen
Abhängigkeit, — d. Natur des Blattes;
so kurz Zogblatt — für Äste. und und
Zogblatt — d. Blattzweig etc.

Man unterscheidet Niederblatt Zweig, Laubzweig
— Zogblattzweig, — Blützweig, in diesem
d. Zweig die wesentl. Blattstufe trägt.
— Zweig für Zweig — Man
Zweigform die wesentl. Blattstufe d.
N. L. K | K. B. M. | F; — Zweig oben ob die
Zweig Form. — — Wissen kommt

nächst folk d Pflanz in einer Linie bis zu
ihr höchst Entwicklung; — ist blatt in d erst
Linie, spiralen; etwas geschiedt eben
in d 2ten, 3ten, 4ten, 5ten, ud in d 6ten
Section wie bei. In selten kommen fälle
vor, wo die erst Linie aber Nebenblatt
d 2t Laub, d 3t Hochblatt, d 4t Linie
erst blüthen hervorbringt. — Die alter
ist natürlich um so mehr d mehrfach
einfach Fälle da, wo die Pflanz bezweig
werden, da kann man den d Hypsy
od d Abs. d d erstes Laub einen einf
d Buchstab = Folk beigeben, od d
selb auch man Habitus nennt gen
genau entsprechen, kann die Abkürzung
wie vor d d Subsidien nehmen. —

Veronica hederaefolia — würde so beizufügen sein:

I. L. II. K B M F.

Veronica praecox und spicata

I. N L H II II. K B M F; bei praecox
ist d Laubblatt — d Hochblattstellung gleichen; bei spicata ist die Pflanz
klein, 2 bis 2 Internodien in
dies deutlich d Inserirten.

Veronica chamaedrys β. pl.

I. N L II. K. III K B M F.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

B.B. 31

Di ene z dis Büschel ens d Zahl d
Kelchzähne zusammengezogen kann klein,
d durch geht eben in ganzen Rayon
fungiren.—

Das i ein ausf fortsätzes Zeichen
phyas, — d ganze Pflanze phyasma.
Si Aest di zu Blüthe entwickelt kommt
Zusatz anthisia, in ausf. d ersten
in d nächsten Linie hinzu bringt, epanthisia
eine di ersten in d 3te hinzu bringt prosepanthisia

Auf die Blüthezeit
1, Stoechophyasma, wo di Zweige alle
gleich ausgebildet sind, in d Blüthenstand
ist das Aest, stoechanthisma
2, Allophyasma, wo di Zweige ent
-wickelt, jüngere fortwährend sich
-d weiter ausbilden, in d Blüth-
stand Raum (thyrsus) Allanthisma
3, Apophyasma, wo di Aest nach d
Langstaff di Oberhand gewinnen,
in d Blüth apanthisma, das
heißen d Blüthenstand d Cruciferen, oder
den der Solaneen, od der Borragineen gehn
in -/- Bl.

Disp- Arten sub Abzeichen, 2 Zeichen
die mannigfaltigste Abänderung ein J. C.
Hoethantkisma, wo die mehresten Arten allen
Thiomen oder apanthiomen sind z. /.

bisher nur von d Ausbildg d Blattstiel d
Rank, Dieß ist meist einfach, kann aber
auch mehrfach sein; sowohl tordirte
gestaltende Ranken die sonst kommen, wo
d primäre anstatt d Ranke, od selbst
anstatt d Blatt gewachsen ist. — bei Acanthosis
Viscum sind ein ganz Reihe von sonderbaren
tordirten etc bleibt Ranken mit d Ranke
zusammen 2 Zeichen in einer Reihe über dem
Blatt. — Allein ist d Fall wo die
Ranken einfach sind und mit d Blattstiel
verwachsen ist (Papyrus). —
d Ranken mit d Blattstiel sind häufig
verschieden Natur; z. b. Blattranken sind
Laubranken

Es gibt aber auch Ranken die von Blatt
unabhängig sind. Wurzel = Ranken,
wie bei Epheu, wie bei grünen Theil, wie
bei einzelnige Wurzel, welche die
Anheftung = Vorrath = Cambium = und
auch Nahrung besorgen, ohne daß Blatt

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
copyright reserved

14181

MISSOURI BOTANICAL GARDEN PAPERS

d dreifelder Eifolg, Nordby, fol.

Blattgrund am Rand, wo d Spreite sitzt
stalt findet, od auf d Rippen; selbst
— Blattstiel. Manch Exemplare bes d
Uf d Ly — Rand Blattstiel fortpflanz.

Blatt d normal Zweig zugehörig fil
d Carpiden, meist am Rand; manch
auf d ganz flächig (Butomus) —
Die Zweige l'o — Blattachsel, die
d Uf nie, meist schon wo d Zweig
schwächer ab Spreite, öffnet, aber spät
öffnen d Uf oft mit Zweig flächig
Uf und Inn d Nucleus mehr
— d Inn zurückst, Uf. d Blatt
wachst d Fruchtzweig zugehörig (Analogie
d polarität Gegensatz, Lage d Fötus,
Magnetnadel etc, Zweig, bes
die obere ganz wenig hyginus) —
Samenstiel — Anzahl Fil d Samenstiels —
Ausbreitung d Samenfund — Narbe
d Öffnung d Samenblatt — die fast nie
allein d Fil ganz falsche Namen
funiculus umbilicalis, rhaphe, chalaza,
micropyle gemischt. — Manch mehr
Zweige d ein nucleus. — Anzahl Zweige
zugehörig

das wo bisher gesagt ist, soll für die allg. Zustände der Pflanze gesetzt; wie ist es möglich auf den folgenden Übergänge. Zunächst beginnen wir mit den Blattes — zuerst mit der Anordnung

Blattstellung

Wenn man ein Zweig betrachtet, so sieht man die Blätter in gewissen Ordnung, so dass auf (bei zB. Cyperus, da 6 Ca) über dem ersten steht 2 so fort; in dem angeführten Fall wurden 5 Zeile gebildet. aber ist auf 1 Lauf nur 2 Umläufe = 1 d Zyklus vollendet jedes Blatt steht von d folgenden um $\frac{2}{5}$ des Kreises; diese Art heißt gewöhnliche Anordnung. Es folgt also ist $\frac{1}{5}$ des aufgenommen Weg ist. — die entfernte der Blätter ist wie d Anzahl der Zeile, d. h. $\frac{1}{5}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{5}{13}$ etc; $\frac{2}{5}$ ab ist die häufigste; die kommt vorherrschend bei Pflanzenfamilien vor. = Gestalt Zeile verfahren Zeile, zu 5 da Zeile. die Zeile verlaufen schief durch die Stengel aufgerichtet die den Blatt (Rubus) oder den Rand der Blattes (Spartium) entspringen; schraubig Stengel

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Es zeigt sich, daß die Brüche in der Reihe

1 . 1 . 2 . 3 . 5 . 8 . 13 . 21 . 34 . 55 . 89 . 144 . 233

u. s. w. die alten der Bildung nach gleich der folgenden entsprechen; die Brüche, die aufeinander gebildet; die sich in den Nennern entsprechen, bilden den Bruch der in der Reihe, die entsprechend in Zähler bei den Brüchen

als: $\frac{1}{1}$. $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$. $\frac{2}{5}$. $\frac{3}{8}$. $\frac{5}{13}$ $\frac{8}{21}$ $\frac{13}{34}$ $\frac{21}{55}$ $\frac{34}{89}$ $\frac{58}{144}$ $\frac{89}{233}$

od $\frac{1}{1}$. $\frac{1}{2}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{5}$ $\frac{5}{8}$ $\frac{8}{13}$ $\frac{13}{21}$ $\frac{21}{34}$ $\frac{34}{55}$ $\frac{55}{89}$ $\frac{89}{144}$ $\frac{144}{233}$

Der folgende Bruch bildet immer das Mittel der beiden vorhergehenden ist arithmetisch, aber es bleibt möglich doch noch dabei, anwendungsweise: /:

$\frac{1}{2}$

$\frac{1}{3}$

$\frac{2}{5}$

$\frac{3}{8}$

$\frac{5}{13}$

$\frac{8}{21}$

$\frac{13}{34}$

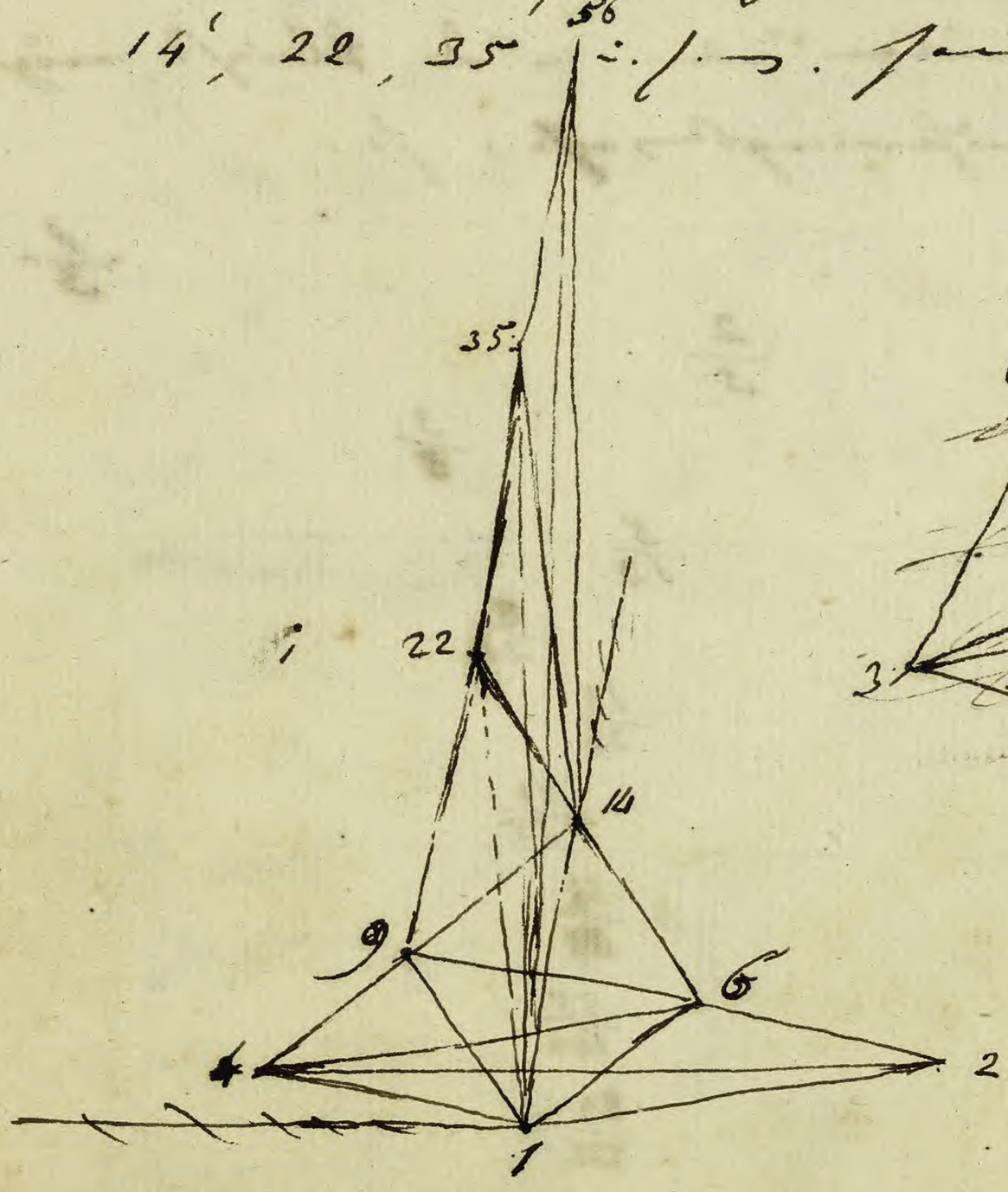
$\frac{21}{55}$

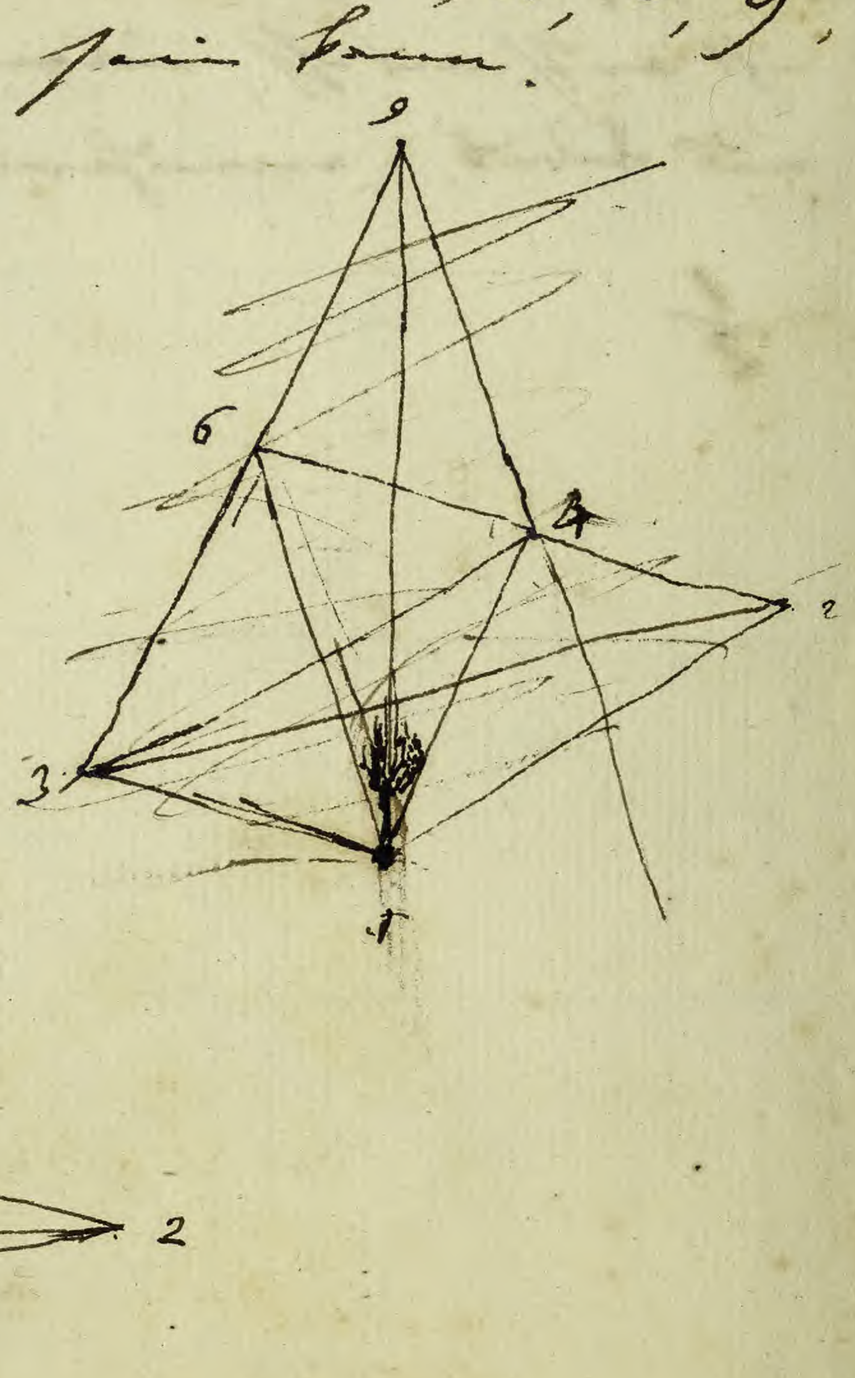
$\frac{34}{89}$

$\frac{55}{144}$

$\frac{89}{233}$

Die Felle sind also in Bezug auf Folgendes
Folgendes als vorhanden anzusehen, auf welchen sie
all. vorhanden sind. In Ordnung sind
die als vorhanden Felle die schiefe Richt
abgedruckt, die man practische Felle
klassifizieren nennt. Von dem rest Blatt
kommt man wieder einen Platz auf den
langen Weg zu 2', auf den anderen auf
den kurzen Weg; auf jenen Platz kommt man
in einer gleichen Zeit zu 3', in welcher
auf die Zeit zu 5' in und Theil
auf jenen zu 8, auf diese zu 13, auf
jene zu 21 i. J. n. Chr. man
einen Punkt über den ersten Theil
Blatt kommt, welcher der 3', 4', 6', 9',
14', 22, 35 i. J. n. Chr. Jene kann.





MISSOURI BOTANICAL GARDEN

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

14182

Um di Blattstellung zu finden sieht man an beyden
di Pflanzen nach, an denen 1 und 2 an
einem Stengel in einer Reihe sind Blätter,
an denen ein Blatt ist wo die andern
Reihen haben z. B. die 3zeilige Pflanze
da die 5zeilig, d. h. wenn auf 3 Umläufe
5 Blätter, und wenn auf 2 Umläufe
2 Blätter kommen, da die Blätter
auf einem Stengel gleich weit von
einander stehen, und die Blätter
folgen, in dieser letzt Falle ist die Stellung
$\frac{3}{8}$, der nächste Blatt steht senkrecht
über dem ersten; in welchen Linien auf 1,
auf 2 und 3 Umläufe kommen,
wenn auf denen $\frac{5}{13}$ auf $\frac{8}{21}$ auf $\frac{13}{34}$ Umläufe
Statt findet.

Es ist merkwürdig wie regelmäßig
diese Verhältnisse der Winkel sind in
den festen Gliedern der Reihe da wie bestimmt
wenn die Natur sie hat festgestellt, so ist
der Verhältniß zwischen $\frac{5}{8}$ da $\frac{8}{13}$ und $\frac{1}{104}$
da ganz der genaue $\frac{34}{55}$ und $\frac{55}{89}$ und $\frac{1}{4895}$
so ist nicht zu finden dass ist nicht zu finden

MISSOURI BOTANICAL GARDEN

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Anmerkung Stellungen zu Potentilla

Ungewöhnliche Pflanzen, z. B. $\frac{2}{7}$ $\frac{3}{11}$ $\frac{2}{3}$

Grüße. Pflanzen Gesetze d. Potentilla Galium, Auflösung von Galium grüßen

Grüße u. blühen

Grüße bildet 1 in Cyclus 2 d. i. einzeln lauft 1 in ein Jahr fast jede Jahr besitzt zu einem 1 in $\frac{1}{2}$ (alternum) u. $\frac{2}{3}$ (Mercurialis) selbst $\frac{2}{5}$ etc.

Grüße d. Pflanzen Zeitige besitzt Pflanzen für d. lange Weg auf d. Boden

$\frac{1 + \frac{2}{3}}{2}$ Mercurialis perennis

$\frac{1 + \frac{1}{2}}{2}$ Tetrandrum

6. Tormentilla pflanzen — Jahr — besitzt 2 d. i. auf 2 Jahr gebildet Gegen — nicht in 1 Jahr

Butomus = $\frac{2 + \frac{2}{3}}{3}$

Unterschied d. blattstellig, Pflanzen — d. selbst Ag. Pflanze in verschiedene Arten; unter 1 Pflanze, worauf

MISSOURI BOTANIC GA
GEORGE ENGELMA IN P

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

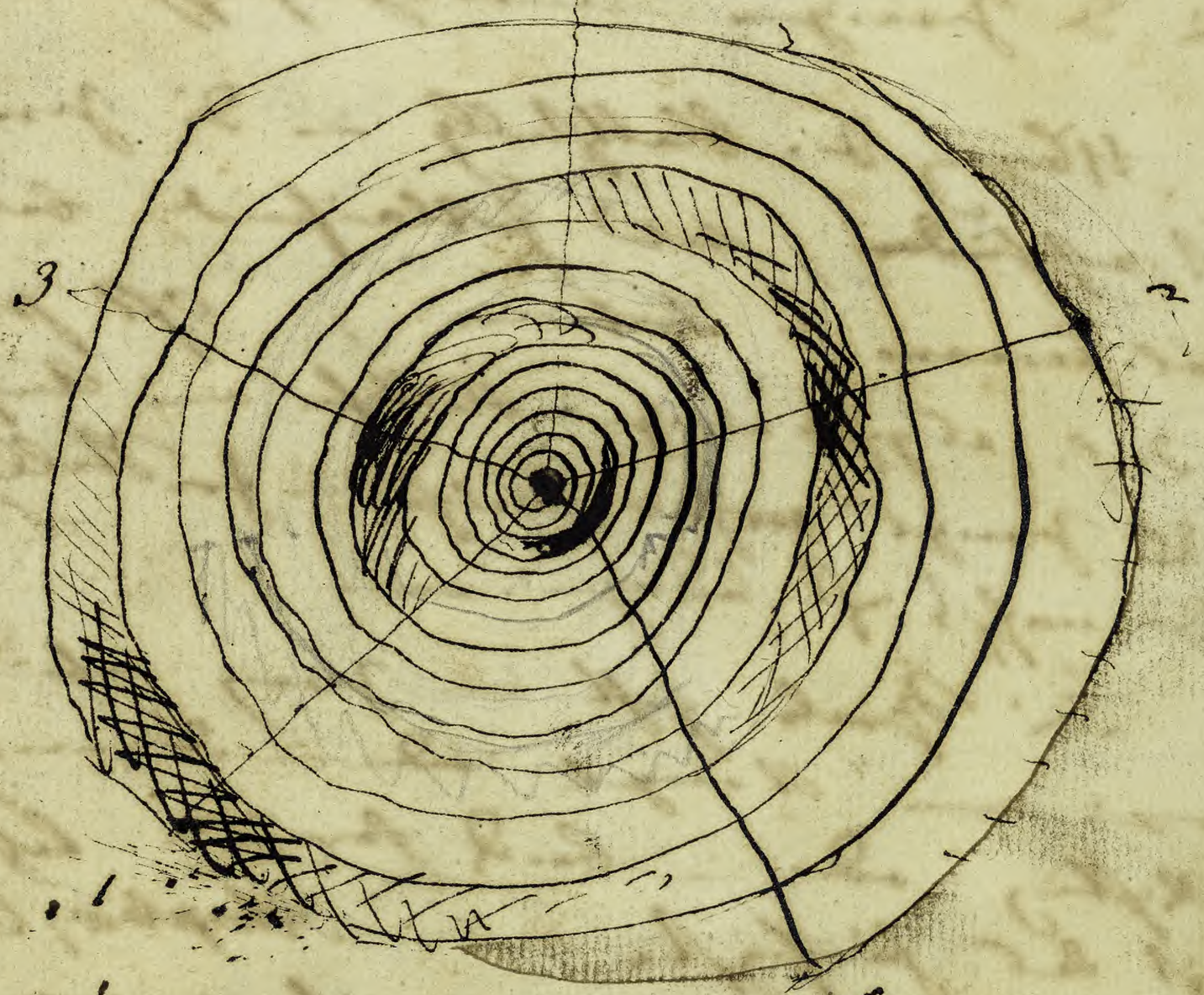
14183

BOTANIC GARDEN
GELMANN PAPERS

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Metaloxyi dy di J. J. Vernabio
= Acetobivatica ; Symptyxis, epbtyxis
inebriativa, applexativa, contorsiva (Clemadra
Lysimachia, Sedum reflexum; Linke li
Vinca, li andre Linke di reflexum
ja mye di Blattschelly, ed Lopelly ntyxtyxt
oft ji Kelly di Bowlle ntyxtyxgedruckt (Celtica)

5



Ffanna zi fchfchf di Blatt (Cyclis
Cyma) Blatt nelli ifu fchfch
Cl Fanbüng Anorka = Katarcha, dann
di Umlüng of au dfy mely
di Bangel fy Blatt
Ju Jann zirfy Faorfchf zu Blatt

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Ata Pharm. dispensatory

Laboratory bl-ny

(Aidem muriat 3ss
(Acid sulph Dep. 3ij
Acid tart 3iss
(Alumen ~~actum~~ 3j
(Amon. muriat 3ij
Amon carbon. dep. 3ß
Argent nitr. fus 3ß
(Asa foet 3j
Bismuth nitro 3ß
Camphorae 3j
Cantharid. pulv. 3ß
Cherin sulph. 3ß
Empl. adhaesiv. 3iss
Extr ? Bellad. 3ß
Gentianae 3j
Hyoscy comp. 3ii
(Gumi mimosae) 3ij
Hydrarg. mur. corros 3ß
—— mite 3ij
Natrum carbon. acid. 3ij
(Kali nitric) 3vj
Cort chin reg. pulv 3vj

Magnes carb 3vj
(Natr. sulph) ℥ij
(Magnes sulph) ℥ij
Calcis oxymur 3vj
(Ol rorine) ℥ij
Opium pulv 3j
Plumb. acet ~~dep~~ (mo 3vj
Dowesi 3ß
Ipecac 3ij
Columbo 3ss
Jalap 3ij
Rutah 3iss
Olivi 3vj
Spirit sulph. aether (Spir vini) 3ss ℥j
Tart stib. 3j
Tinct. Cantharis 3j
Cinnam 3ij
Digital 3j
Jodi 3ß
Gri simpl 3ß 3ij

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
GEORGE ENGELMANN PAPERS
H8141

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

flankengestellt mit vier und zwei flankenblätt

Gabelgestell | Hyperikumgestell | Nebelgestell

Syndromie | Homodromie | Antidromie

Zweiundig ungerade- Dreiffe über d. ersten flankenblatt. | abwendig, es ist dreiff d. zweite flankenblatt | Rückwendig opisthodr. d. erste flankenblatt | Vornwendig emprosthodr. d. zweite flankenblatt

Zweiundig gerade Gabel über d. ersten flankenblatt

H/H

Hyperic. Gentiana.

h/H

Hyperic. perfor. Rothia cheirifolia.

H/h

Palindromie auf zwei ungerade Dreiffe Gabel über d. fünfte falle

A/H

Cerastium, Silene, Stellaria, Cerastium, Mirabilis Datura, Oleranthus, Peganum

a/H

Nerium Erodium

Palindromie auf sieben Dreiffe Gabel.

H/A

Hyperic. hirtin Hellebor. Hippocrates Evonymus

H/a

Hyperic. perfor. Ipomaea

h/A

Ranunculus

fünfte falle

A/h

Nicotiana Belladona Linum Oxalis Aesculus Tropeol. Arenaria Stellaria Agrostem. Sedum Amaranthus Ruta Valeriana Saxifragae Polygon. Portulacae

H/H

Cichorium Parthenium

H/α

Hemerocallis

A/A

Heuchera ? Eupator. secundiflor.

A/h

Asperifolien Helianthemum Hyoscyamus

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

14185

Allgemeine Gesetze

1. Gleichläufigkeit, Synadromie, beruht bei Symmetrie
2. Gegenläufigkeit, Palindromie beruht Symmetrie

d Symmetrie wird unterschieden in d Natur = Kunst

a, Palindromia natura, besteht darin, daß sich d Ränder der Blattfläche, bildet durch Hälfte der Fieder, Liebe-, Stengel, Ader, Rippe, Nerv, und Fortsetzung als die

b, Palindromia postica, manchmal bei Blattränderung (Kräuselung) Rollung), bildet durch Rückenseite = Gesetz.

Pflanze, welche eine Gleichheit d Ordnung gibt zu Betrachten sind: Hypericum hirsutum, calycinum; Silene nutans; Alsine media, Cerastium aquaticum, Hypericum perforatum, dubium; Helleborus foetidus; Amaranthus retroflexus; Telephium Imperati.

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
GEORGE ENGELMANN

I. Richtungsgesetz = Achse; ist verschieden auf

1. Stellung d Blätter an d Vorstengel: von $\frac{1}{2}$ bis $\frac{89}{233}$; kreuzend Blattpaare, Quirle.
2. Nach d gemeinschaftl. Zusammenhang dieser Blätter, Laube od Vorblätter, frei od angewachsen, stehenbleibend od hinfällig, klein od groß, die Blatt-Knospe bedeckend (Knospenlage) sind.
3. Nach d Lösung d Vorstengel: Achse, Rispe, 2 Blätter und d Knospe auf die Folge!
4. Nach d Lösung d Blattstiele: Achse, Traube.
5. Nach den Fehlen od Lösen von Flächenblättern der Blattgemeinschaft auf Vorblätter gemessen; — bei Extra Folge zu Zusammengesetzt.
6. Nach d Menge d Blattfläche d Blattknospe.

a alle gleichläufig; od alle gegenläufig zur Achse od Gleichläufig; Fehler Gegenläufig; — d Blatt nicht Fehler zu — d Fehler Symmetrie, — Lage — d Fehler verschieden Lage.

7. Nach d An- od Abwesenheit von Gefäßblättern; zu Fehler Folgende, Cruciferen, Reseda; zu Fehler Campanula, Berberis.
8. nach d Ordnung der Gefäßbündel, die auf oben, wo sie verlaufen, in d Mitte auf ob Blätter (Dipsaceae)

II. Blüthenstand. Allanthisma, = Blume; ♂ Kätzchen.
die Zwitterblüthe für sich allein = gestielt wie bei d Esche, = d Esche / und alle Blüthen Esche gleich; = Blume aber für sich allein viel weiter auseinander wie d Esche.

III. Pflanzung Stand. Plagiantheima,
wobei auf d Fall d Pflanzenblatt, d Fall d Frucht auf Pflanze, auf d Mensch d Blattstellung d Frucht zur Mittelblatt, = d Früchten unter sich.

1. Viel Früchten in Gesellschaft über einander = blick
2. Zwei Früchte = Zahl
   a, die Früchte homodromisch mit d Axe, wenn sich beide homodromisch Zahl die = symmetrisch Zahl.
   b, die Frucht antidromisch zu Axe; wenn die beide Früchte sich bis entgegen Carpo; paridromisch = symmetrisch Zahl
      α, Coprostadromisch
      β, opistodromisch.

3, die Frucht
   a, homodromisch = Schraube
   b, antidromisch = Wirbel

Ost wird man sehen, wo das Gesellschaft fast nicht gedrängt, selbst sonderbar ist; das Verhältnis der Axe und Blatt bei Aspenfol, solan sie wie.

die Zahl d Früchten für Anfang der blumblatt wie bei die Früchte bei Aspenfol, die Arten bei Nerville ebe.

Und d Möglich Combination von A, H, a = h wobei immer 2 Blüthen Verhältnis Frucht bilden, folgen auf d Tabell: $\frac{A}{A}$ $\frac{A}{a}$ $\frac{a}{A}$ welche nicht zu beiden Pflanzen.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN